

**SWEET FOOD**

**Patent number:** JP10313819  
**Publication date:** 1998-12-02  
**Inventor:** YOSHIYA MASANOBU; SHIMOIZUMI MASAHIRO  
**Applicant:** SAN EI GEN FFI INC  
**Classification:**  
- international: **A23F3/16; A23F5/24; A23L1/06; A23L1/22; A23L1/236; A23L2/00; A23L2/60; A23F3/00; A23F5/24; A23L1/06; A23L1/22; A23L1/236; A23L2/00; A23L2/52; (IPC1-7): A23F3/16; A23F5/24; A23L1/06; A23L2/00; A23L2/60; A23L1/236; A23L1/22**  
- european:  
**Application number:** JP19970124162 19970514  
**Priority number(s):** JP19970124162 19970514

**Report a data error here**

**Abstract of JP10313819**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a sweet food having a plain aftertaste free from bitterness and astringency after eating and long remaining thick sweetness, by including a sweetener having a high degree of sweetness and a specific amount of a p-menthane skeleton-containing derivative.

**SOLUTION:** This sweet food contains (A) a sweetener having a high degree of sweetness and (B) a p-menthane skeleton-containing derivative, preferably 1-menthyl-3-hydroxybutyrate, 1-menthyl acetate, 1-menthyl lactate, 3-1- menthyloxy-1,2-propanediol in an added amount equal to or smaller than a threshold value.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**BEST AVAILABLE COPY**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-313819

(43) 公開日 平成10年(1998)12月2日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I	
A 2 3 L 1/236		A 2 3 L 1/236	Z
	1/22		E
// A 2 3 F 3/16		A 2 3 F 3/16	
	5/24		5/24
A 2 3 L 1/06		A 2 3 L 1/06	
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平9-124162

(22) 出願日 平成9年(1997)5月14日

(71) 出願人 000175283

三榮源エフ・エフ・アイ株式会社

大阪府豊中市三和町1丁目1番11号

(72) 発明者 吉屋 正信

神奈川県横浜市瀬谷区三ツ境168-6

(72) 発明者 下泉 雅宥

大阪府守口市西郷通4丁目4番1号

(54) 【発明の名称】 甘味食品

(57) 【要約】

【課題】食した後について残るくどい甘味が感じられず、さっぱりとした後味を有する高甘味度甘味料を用いた食品を提供する。

【解決手段】甘味付与に高甘味度甘味料を用いた際、閾値以下量のp-メンタン骨格を持つ誘導体から選ばれる1種又は2種以上を含ませる。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】以下の成分(a)及び(b)

(a) 高甘味度甘味料

(b) p-メンタン骨格を持つ誘導体から選ばれる1種又は2種以上

を含有する食品であって、かつ、(b)の成分の添加量が食品において閾値以下量であることを特徴とすることを特徴とする甘味食品。

【請求項2】成分(b)が、p-メンタン骨格を持つエステル誘導体、エーテル誘導体、アルコール誘導体、アミド誘導体及びケトン誘導体である請求項1記載の甘味食品。

【請求項3】成分(b)が、1-メンチル-3-ヒドロキシブチレート、1-メンチルアセテート、1-メンチルラクテート、3-1-メンチルオキシ-1, 2-プロパンジオールから選ばれる1種又は2種以上である請求項1記載の甘味食品。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、甘味食品に関するものであり、詳細には、食した後に苦味や渋味が少なく、後引きのくどい甘味が感じられず、さっぱりとした後味を有する高甘味度甘味料を用いた甘味食品に関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、食品や歯磨き剤等の口腔に含ませるものの甘味料として砂糖の数十倍以上の甘味を持つ高甘味度甘味料が用いられている。しかし、高甘味度甘味料をこれら食品等に添加した場合、口にした後高甘味度甘味料由来のくどい甘味が残り、後味が悪くなるという問題があった。

【0003】その改善策として、特開昭56-65813号公報には、アンモニア化グリチルリジンとメントールとからなる着香料が記載されており、甘味値を抑制することなく、不快な甘草様後味を押さえるとされている。しかし、アンモニア化グリチルリジンの甘草味を押さえるためにアンモニア化グリチルリジンの重量に基づいて約60～70%のメントールを含有するため、メントールそのものの清涼感によりマスキングし、不快な後味を感じられなくするものであった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、かかる事情に鑑みて開発されたものであり、食した後に高甘味度甘味料由来のくどい甘味が残らず、さっぱりとした後味を有する甘味食品を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上記従来技術の問題点に鑑みて鋭意研究を重ねていたところ、偶然にも甘味付与に高甘味度甘味料を用いた際、閾値以下量のp-メンタン骨格を持つ誘導体から選ばれる1種又

は2種以上を含ませることにより、食した後にくどい甘味が感じられず、さっぱりとした後味の有する甘味食品を提供できることを見だし、本発明を完成させるに至った。

【0006】従来、食品等にメントール等のp-メンタン骨格を持つ誘導体を閾値以下量添加すると、単独では全く味には影響しないものであったが、高甘味度甘味料と併用する際、偶然にも不快な後味を改善する効果があることを発見し、本発明に至ったものである。

10 【0007】

【発明の実施の形態】本発明において甘味食品とは、主に高甘味度甘味料により甘味を付与された食品であり、例えば、コーヒー飲料、紅茶飲料、炭酸飲料等の清涼飲料、ゼリー、プリン等のデザート食品、チューインガム、キャンデー、錠剤、キャラメル等の菓子類、アイスクリーム、ラクトアイス、アイスマイルク、シャーベット、等の冷菓が挙げられる。

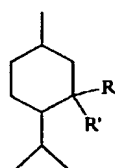
【0008】本発明において用いられる成分(a)の高甘味度甘味料は、天然甘味料非糖質であるステビア甘味料、グリチルリチン、ソーマチン、モネリン、アマチャ抽出物、羅漢果抽出物、アミノ酸系甘味料であるアスパルテーム、アリテーム、合成甘味料であるアセスルファムK、スクラロース、ネオヘスペリジンヒドロカルコン、サッカリンナトリウム等であり、これらは1種又は2種以上を使用することができる。

【0009】これら高甘味度甘味料の砂糖に対する甘味度は、砂糖を1として、ステビア甘味料200～350、グリチルリチン200～300、ソーマチン750～3000、モネリン3、000程度、アスパルテーム180～200、スクラロース400～800、サッカリンナトリウム300～500、アリテーム2000程度、アセスルファムK130～150、ネオヘスペリジンヒドロカルコン1500～1800であるとされている。

【0010】本発明において、成分(b)のp-メンタン骨格を持つ誘導体は、閾値以下量の添加で成分(a)に由来する好ましくない後味(くどい後味)を改良し、さっぱりとした後味を付与する。このような成分(b)のp-メンタン骨格を持つ誘導体は、化1に示す骨格を持つ化合物であり、好ましくは、p-メンタン骨格を持つエステル誘導体、エーテル誘導体、アルコール誘導体、アミド誘導体及びケトン誘導体であり、例えばそれぞれ、化2、化3、化4、化5、化6に示すものであるが、これに限られるものではない。

【0011】

【化1】



R, R'-  
アルキル基  
ヒドロキシル基  
エーテル基  
カルボン酸基  
アシル基  
エステル基  
アミド基

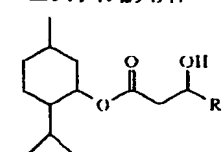
\*【0012】  
【化2】

式中、R及びR'は互いに独立にそれぞれ鎖状又は分枝鎖状アルキル基、ヒドロキシル基、エーテル基、カルボン酸基、アシル基、エステル基を表すか又は何れか1つが水素原子を表し、他方が上記により定義されたものと同様の官能基を表すか、あるいは一様にシクロ基を表す。また、R-メチンタン骨格上にカルボニル基、ヒドロキシル基を含むものも含む。

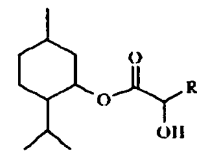
10

\*

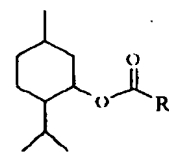
### エステル誘導体



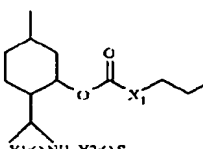
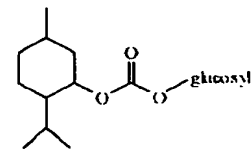
R:炭素数1-6のβ-ヒドロキシ酸



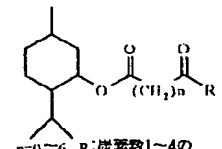
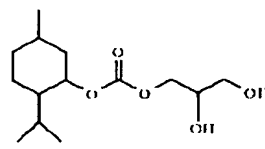
R:炭素数1-4のγ-ヒドロキシ酸



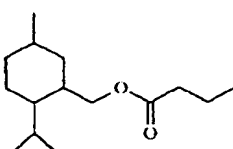
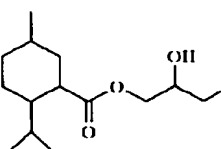
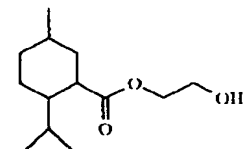
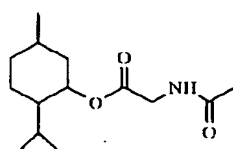
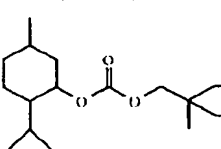
R:炭素数1-4の7位H基



X1:O,NH X2:O,S



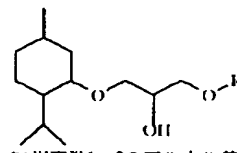
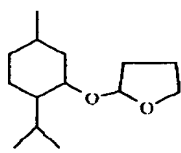
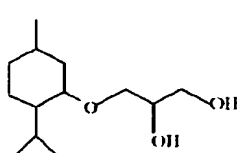
n=0-6 R:炭素数1-4の7位H基、フェニル基、ベンジル基



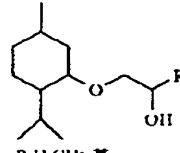
【0013】

※ ※【化3】

### エーテル誘導体



R:炭素数1-8のアルキル基



R:H,Cl,B 基

【0014】

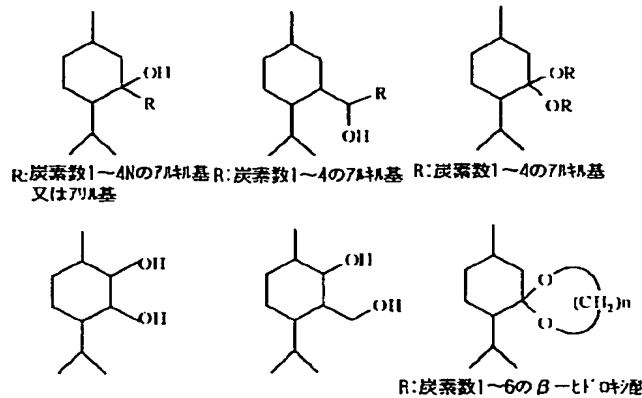
【化4】

(4)

6

5

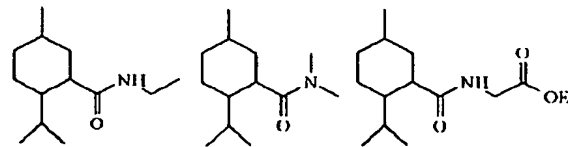
## アルコール誘導体



【0015】

\* \* 【化5】

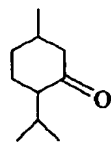
## アミド誘導体



【0016】

【化6】

## ケトン誘導体



【0017】成分(b)は、特に、p-メントン骨格を持つ誘導体の中でも、1-メンチル-3-ヒドロキシブチレート、1-メンチルアセテート、1-メンチルラクテート、3-1-メンチルオキシ-1, 2-プロパンジオールから選ばれる1種又は2種以上が好ましい。

【0018】本発明で閾値とは、味を感じるに必要な最低の濃度であり、年齢20才代の男女10人の官能評価により、5人以上が味を感じるようになる最低濃度の値をいう。本発明において、成分(b)の食品への添加量は、成分(b)が少なすぎるとそのマスキング効果が充分でなく、多すぎると成分(b)のメントール本来の清涼感のある味がでしまうので、最終食品中において、成分(b)の閾値を超えない量で適宜調節すればよく、特に制限はない。例えば、甘味食品が飲料の場合、最終食品中に含まれる成分(b)は0.015~10 ppmであることが好ましい。なお、閾値は1-メンチルアセテート3 ppm、d-メンチルアセテート25 ppm、1-メントン0.3~0.6 ppm、1-イソメントール30 ppm、d-ネオイソメントール70 ppm等であり成分によってばらつきがあるので、閾値を超えない範囲で適宜調節す

る。

【0019】本発明に係る甘味食品は、成分(a)及び(b)が結果的に含まれていればよく、成分(a)及び(b)は、あらかじめ製剤化して食品に添加してもよいし、食品中に別々に添加してもよい。

【0020】

【実施例】以下、本発明の内容及び本発明の効果を以下の実施例、比較例等を用いて具体的に説明するが、本発明はこれらに何ら限定されるものではない。なお、官能評価を行うパネラーは、年齢20才代の男女5人ずつ計10名で行った。

【0021】実施例1 高甘味度甘味料糖液の調製

下記処方に示す組成で常法に従い高甘味度甘味料糖液実施例1を調製した。また、下記処方のうち5を含まない比較例1を調製し、比較官能評価を行った。各試料温度は20℃であった。結果を表1に記す。

【0022】

処方	重量部
1. マルチトールシロップ	2.4
2. 果糖	0.9
3. ソーマチン	0.0003
4. 酵素処理ステビア	0.05
5. 1-メンチルアセテート	0.0001

清水にて全量を100重量部とする。

【0023】

【表1】

	パネラー									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
実施例1	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
比較例1	++	+	++	++	+	+	++	+	+	++

評価尺度

++ くどい後味かなりあり

+ くどい後味あり

- すっきりとした後味

【0024】表1の結果から、実施例1の高甘味度甘味料糖液は、くどい後味はなく良好であった。それに対して、比較例1の高甘味度甘味料糖液はくどい後味がかなり認められた。

【0025】

実施例2 シュガーレスコーヒー飲料の調製

処方 重量部

- |                 |     |
|-----------------|-----|
| 1. 10%コーヒー抽出液   | 52  |
| 2. 牛乳           | 7.5 |
| 3. 生クリーム(乳脂45%) | 3   |
| 4. 還元デンプン加水分解物  | 5.7 |
| 5. 乳化剤          | 0.1 |

- |                |          |
|----------------|----------|
| * 6. ソーマチン     | 0.000001 |
| 7. ステビア抽出物     | 0.007    |
| 8. コーヒー香料      | 0.1      |
| 9. 1-メンチルラクテート | 0.0003   |

清水にて全量を100重量部とする。

上記処方で得られたコーヒー溶液を容器に充填し、121℃20分間殺菌してコーヒー飲料を調製した。得られたコーヒー飲料は、飲用した後も後味はすっきりとしており、いやな後味はなかった。

【0026】

実施例3 ローカロリー紅茶飲料の調製

処方 重量部

- |                        |         |
|------------------------|---------|
| 1. 紅茶抽出物               | 30      |
| 2. グリチルリチン             | 0.001   |
| 3. スクラロース              | 0.0025  |
| 4. マルチトール              | 3       |
| 5. L-アスコルビン酸ナトリウム      | 0.07    |
| 6. 紅茶香料                | 0.15    |
| 7. 1-メンチルアセテート         | 0.00005 |
| 8. 1-メンチル-3-ヒドロキシブチレート | 0.0002  |

清水にて全量を100重量部とする。

上記処方で得られた紅茶溶液を容器に充填し、121℃ ※いた。

10分間殺菌して、紅茶飲料を調製した。得られた紅茶 【0027】

飲料は、飲用した後も後味はくどくなくさっぱりとして※

実施例4 炭酸飲料の調製

処方 重量部

- |                               |         |
|-------------------------------|---------|
| 1. マルチトールシロップ                 | 8       |
| 2. アスパルテーム                    | 0.01    |
| 3. ポリデキストロースシロップ              | 6.3     |
| 5. 白桃1/5濃縮果汁                  | 0.7     |
| 6. クエン酸(結晶)                   | 0.1     |
| 8. 赤色色素                       | 0.02    |
| 9. フルーツ香料                     | 0.2     |
| 10. 3-1-メンチルオキシ-1,2-エポキシブチオール | 0.00005 |

清水を加え60重量部としてシロップを調製する。

上記処方のシロップ6重量部に対し炭酸水4部を加えて 50 炭酸飲料を調製した。得られた炭酸飲料は、飲用後の後

味はくどい甘味もなくさっぱりとしていた。

＊ ＊【0028】

#### 実施例5 ストロベリーゼリーの調製

##### 処方

##### 重量部

1. エリスリトール	10
2. ガラクトオリゴ糖	8
3. ポリデキストロース	7
4. ゲル化剤	0.8
5. クエン酸（結晶）	0.18
6. 1/5イチゴ濃縮透明果汁	2
7. アスパルテーム	0.024
8. 赤色色素	0.07
9. フルーツ香料	0.3
10. 1-メンチルラクテート	0.0001

清水にて全量を100重量部とする。

上記処方のゼリー液を80℃で10分間攪拌溶解して容器に充填後、85℃30分間殺菌し、水冷して、ストロベリーゼリーを調製した。得られたストロベリーゼリーは、食した後も後味はさっぱりとしていた。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

A 2 3 L 2/00

A 2 3 L 2/00

T

2/60

C

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**